Aus der Universitäts-Frauenklinik Bonn
Direktor: Professor Dr. Siebke.

Die Behandlungsergebnisse der Bonner Frauenklinik bei Collum-Carcinom

vom 1. April 1926 bis 1. Januar 1930.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Bonn.

Vorgelegt am 10. Juni 1936

von

Else Schröder

aus Düren / Rheinland.

Bonn 1937

Anton Brand

Gedruckt
mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Dozent Dr. Rupp.

Korreferent: Professor Dr. Siebke.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern.

Die Aufstellung der Behandlungsergebnisse geschieht in Fortsetzung der Veröffentlichung von Professor Dr. W. Haupt in Band 44 der Strahlentherapie über die Behandlungsergebnisse der Bonner Frauenklinik bei Gebärmutterkrebs seit 1912. Des besseren Vergleichs halber ist die Einteilung im wesentlichen die gleiche geblieben wie dort. Die Zahl der bei Haupt angeführten Zugänge von Collum-Carcinom aus den Jahrgängen 1926 bis 1930 liegt der vorliegenden Zusammenstellung zugrunde. Da diese Fälle eine mehr als fünfjährige Beobachtungsdauer aufweisen (bis Herbst 1935) können sie zur Auswertung der Ergebnisse herangezogen werden. Es handelt sich um sämtliche Collum-Carcinome, die vom 1. 4. 1926 bis 1. 1. 1930 in die Frauenklinik aufgenommen wurden; in jener Zeit waren es 246 Fälle.

An alle diese Frauen erging die Aufforderung zur Nachuntersuchung, und ein großer Teil kam dieser Aufforderung nach, wie auch viele regelmäßig zu den angeratenen laufenden Nachuntersuchungen kamen. In den übrigen Fällen mußten wir uns mit den brieflichen Mitteilungen der behandelnden Ärzte oder der Frauen selbst begnügen.

Die Zahl der Verschollenen beträgt 9 = 3,8 %, über alle anderen Behandelten konnte ein Nachweis erhalten werden. Miteingerechnet sind auch diejenigen, die keiner Behandlung mehr zugänglich waren oder sich jeder Behandlung entzogen. Eine Auswahl fand bei der Aufnahme nicht statt, alle Carcinomkranken wurden ausnahmslos aufgenommen, ohne Unterschied, ob sie aussichtslos waren und nur noch eine symptomatische Behandlung bei ihnen vorgenommen werden konnte. Diese desolaten Fälle haben in den letzten Jahren mehr und mehr zugenommen.

Die Einteilung erfolgt nach operablen und inoperablen Erkrankungen.

Der Begriff der Operabilität ist unverändert geblieben, die Beurteilung richtet sich lediglich nach dem örtlichen Befund und nicht nach dem Allgemeinzustand. Da alle Zugänge von dem damaligen Direktor der Klinik, Herrn Geheimrat von Franqué, selbst untersucht wurden, ist die Beurteilung immer die gleiche. Die Fälle, die nicht sicher zu beurteilen waren, wurden als Grenzfälle zu den Operablen gerechnet. Ebenso die Kranken, die auswärts operiert wurden und zur Nachbehandlung kamen, wurden zu den Operablen zugezählt, obgleich nicht ganz sicher festzustellen war, ob damals noch eine Operabilität vorlag. Dadurch wird das Ergebnis der relativen Heilung allerdings etwas verschlechtert.

Die Diagnose Krebs wird an der Bonner Klinik stets durch die histologische Untersuchung bestätigt.

Operabilität.

Unter den gesamten Zugängen von Collum-Carcinom in der Zeit vom 1. 4. 1926 bis 1. 1. 1930 befanden sich 83/246 = 33,7 % Operable, einschließlich der Grenzfälle. Der Prozentsatz der Operabilität zeigt in den einzelnen Jahrgängen nur geringe Schwankungen. Dagegen ist ein ständiges Ansteigen der Zugänge zu verzeichnen, und unter diesen wieder ein Anstieg der Inoperablen und Aussichtslosen.

In der Aufstellung von Haupt ergibt sich für die Jahre 1912 bis 1932 eine Operabilität von 36,3 %.

Behandlungsarten und -technik.

Behandlung der Operablen.

Die Behandlungsart ist in den Jahren 1926 bis 1930 wieder mehr operativ als in den vorhergehenden Jahrgängen 1921 bis 1926. Damals betrug der Prozentsatz der Operierten nur 15 %, während er von 1915 bis 1921 89 % betrug und anfangs

von 1912 bis 1915 sogar 100 %. Von der Gesamtzahl der Operablen wurden von 1926 bis 1930 mehr als die Hälfte operiert. Fast regelmäßig fand eine Röntgennachbestrahlung statt, und in den meisten Fällen auch ein Zusatz von kleinen Radiumdosen.

Eine Patientin, die auch operabel war, verweigerte jegliche Behandlung und verließ auf eigenen Wunsch die Klinik:

Frau Sch., 33 Jahre alt, 1928/29, B. Nr. 523, Ca.-Colli op. Nach zwei Jahren an ihrem Tumor gestorben nach brieflicher Mitteilung ihres Arztes.

Von den Operablen, einschließlich der Grenzfälle wurden 44 = 52,9 % operiert, davon 7 Fälle auswärts. Hauptsächlich kam die erweiterte abdominale Totalexstirpation nach Wertheim in Anwendung, in einzelnen Fällen auch die vaginale Totalexstirpation. Vaginal operiert wurden jedoch nur 18,2 % der Operierten, die übrigen 81,8 % wurden abdominal operiert. Die Nichtoperierten erhielten Bestrahlungen mit Radium und Röntgen wie dieses die vorwiegende Behandlungsart in den Jahren 1921 bis 1926 überhaupt war. Die geringe Zahl der Operierten wurde damals nur mit Röntgen nachbestrahlt, während in der folgenden Zeit wie schon erwähnt kleine Radiumdosen als Nachbehandlung mit in Anwendung kamen.

Behandlung der Inoperablen.

Die 163 inoperablen Fälle wurden größtenteils mit Radium und Röntgenstrahlen behandelt. Bei zwei Fällen wurde auswärts der Versuch der Totalexstirpation gemacht, und in einem 3. Fall nahm man hier in der Klinik eine Probelaparotomie vor.

1. Frau Pö., 41 Jahre alt, 1926/27, B. Nr. 344.
   Auswärts Versuch der Totalexstirpation. In der Klinik nachbehandelt mit insgesamt 7000 mg RaElStd. und drei Röntgenserien. Nach vier Jahren gestorben.

2. Frau Sch., 60 Jahre alt, 1927/28, B. Nr. 688.
   Auswärts wurde der Versuch einer Totalexstirpation gemacht.

In der Klinik Nachbehandlung mit zwei Radiumeinlagen von insgesamt 1800 mg RaElStd. und eine Röntgenbestrahlung. Innerhalb eines Jahres gestorben.

3. Frau Hei., 41 Jahre alt, 1929/30, B. Nr. 391.
Diagnose: inoperables Portiocarcinom; histologisch papilläres Carcinom. Probelaparotomie. Neun Tage später röntgenbestrahlt, nach weiteren fünf Tagen 3000 mg RaElStd. und nach einem weiteren Monat 2000 mg RaElStd. Nach einem Jahre, am 7. 11. 30, gestorben.

Einige der Inoperablen wurden als aussichtslos nur symptomatisch behandelt und erhielten keinerlei Bestrahlung; es handelt sich hierbei um fünf Fälle:

1927/28 B. Nr. 305: Nach $^1/_4$ Jahr gestorben.
1928/29 B. Nr. 622: Innerhalb eines Jahres gestorben.
1928/29 B. Nr. 1070a: Verschollen.
1929/30 B. Nr. 424: Innerhalb eines Jahres gestorben.
1929/30 B. Nr. 788: Nach einem Monat gestorben.

Von den Inoperablen verließen zwei Patientinnen auf eigenen Wunsch die Klinik und verweigerten jede Behandlung:

1927/28 B. Nr. 591: Nach $1^1/_2$ Jahren gestorben.
1929/30 B. Nr. 645: Innerhalb eines Jahres gestorben.

Einige inoperable Fälle, im ganzen 4, wurden nur mit Röntgenstrahlen behandelt:

1926/27 B. Nr. 154: 8 Tage nach der Entlassung gestorb.
1927/28 B. Nr. 754: 3 Wochen nach der Entlassung gestorben.
1928/29 B. Nr. 229: im ersten Jahr gestorben.
1929/30 B. Nr. 405: im ersten Jahr gestorben.

Behandlung der Carcinome im Portiostumpf.

Zu den Inoperablen gehören auch die Fälle, bei denen es sich um ein Carcinom im Portiostumpf handelt. Im ganzen wurden vier Frauen in die Klinik eingewiesen, bei denen vor Jahren auswärts die abdominale oder vaginale Corpusamputation vorgenommen wurde, jedoch nicht als Therapie für ein

Carcinom. Bei der Aufnahme dieser Fälle in die Klinik ergab sich ein Carcinom im Stumpf.

1. Frau N., 53 Jahre alt, 1926/27, B. Nr. 166.
   Diagnose: Ca im Portiostumpf. Sechs Jahre vor der Aufnahme wurde auswärts, anscheinend wegen Myomata uteri, eine supravaginale Corpusamputation ausgeführt. Am 12. 5. 1926 wurden 2520 mg RaElStd. verabfolgt, und am 7. 7. 1926 1260 mg RaElStd. Eine Röntgenserienbestrahlung fand am 14. 5. 1926 statt. Nach brieflicher Mitteilung des Arztes ist Patientin im Verlauf des ersten Jahres, am 9. 2. 1927, an ihrem Carcinom gestorben.
2. Frau Sch., 34 Jahre alt, 1926/27 B. Nr. 671.
   Diagnose: Ca. im Portiostumpf inop. 3 Jahre vor der Aufnahme supravaginale Corpusamputation wegen Metritis und Teilexcision des linken Ovars. Am 13. 10. 1926 wurden 1056 mg RaElStd. und am 7. 1. 26 840 mg RaElStd. eingelegt. Nach brieflichem Bericht des Arztes ist Patientin am 5. 9. 1931 gestorben.
3. Frau U., 68 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 94.
   Diagnose: Ca. des Portiostumpfes inop. Im Jahre 1910 wurde auswärts eine supravaginale Corpusamputation ausgeführt wegen metritischer Blutungen. In der Klinik erhielt die Patientin am 14. 4. 1927, 2040 mg RaElStd, und am 28. 4. 27 die gleiche Dosis, dazu am 26. 4. 27 und am 1. 3. 28 je eine Röntgenserie. Zu Beginn des Jahres 1935 Nachuntersuchung: Wohlbefinden, völlig rezidivfrei.
4. Frau Sch., 48 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 684.
   Diagnose: Ca. im Portiostumpf inop. Im Jahre 1914 wurde auswärts eine vaginale Corpusamputation durchgeführt, ob wegen eines Myoms ist nicht ganz sicher. 1928 wurde auswärts ein Carcinom im Stumpf festgestellt und operiert. Am 30. 10. 28 erfolgte in der Klinik eine Röntgenbestrahlung und am 30. 10. 28 und am 16. 4. 29 wurden je 1000 mg RaElStd. eingelegt. Die Patientin ist nicht zu ermitteln.

Es wurden also 148 inoperable Fälle mit der kombinierten Radium-Röntgenbestrahlung behandelt.

Bestrahlungstechnik.

I. Röntgenbestrahlung.

Die Anwendung und Dosierung der Röntgenstrahlen ist

in den Jahren 1926 bis 1930 im wesentlichen die gleiche geblieben wie sie Haupt für die Jahre nach 1919 angibt. Meist fand eine Bestrahlung von zwei Leib-, zwei Rückenfeldern, zwei Seitenfeldern und einem Vulvafeld statt; also die Bestrahlungsmethode nach Martius, die bezweckt, das ganze Becken möglichst gleichmäßig mit 500 R auszustrahlen. Jedes Feld erhielt auf die Haut meist eine Dosis von 500 R in der Luft gemessen, bei einer Filterung von 0,7 Cu und 1,0 Aluminium in einer Entfernung von 30 cm und einer Feldgröße von 20 × 15; 10 × 15; und 6 × 8. Bei Bestrahlung Operierter erfolgte die erste Röntgenserie meist am 18. Tag nach der Operation und wurde entweder an einem oder in zwei bis drei Tagen durchgeführt. Erwies sich eine zweite Röntgenbestrahlung als notwendig, so betrug die Dosis dann häufig nur 300 R auf jedes Feld, und diese zweite Serie erfolgte meist 8 bis 10 Wochen später. Eine abermalige Wiederholung fand durchschnittlich ein halbes Jahr später statt. Bei den Inoperablen und nicht operierten Operablen wurden entweder ein bis zwei Tage vor oder nach der ersten Radiumeinlage die gleiche Röntgendosis wie bei der Röntgennachbestrahlung nach Operationen verabfolgt. Auch die weiteren Röntgenserien erfolgten in der gleichen Weise wie bei den Operierten.

II. Radiumbestrahlung.

Seit 1915 wird in der Klinik mit Radium bestrahlt. Während bis 1925 durchschnittliche Dosen von 45 mg RaEl benutzt wurden, betrug die Radiummenge von dieser Zeit ab meist 80 bis 105 mg RaEl. Dementsprechend wurden jetzt kürzere Liegezeiten benutzt und zwar von 12 bis 24 Stunden gegenüber früher 48 bis 54 Stunden, denn die Gesamtdosis betrug jedes Mal durchschnittlich 6000 bis 6500 mg RaElStd. Seit 1926 wurde auch im Anschluß an die Operation fast immer Radium gelegt und zwar meist 300 bis 500 mg RaElStd., eventuell mehrmals. Nach der Operation erfolgte die Einlage in die Vagina und zwar in kurzer Kapsel von 1,0—1,5 mm

Messing und ab 1928 von 1,2 mm Messing. Gegen Blase und Rektum wurde mit Gaze gut abgestopft oder eine feste Gazeumhüllung mit einem Gummifingerling um die Kapsel gelegt und somit ein Mindestabstand von 1 cm geschaffen. Ergab der spätere Nachuntersuchungsbefund die Notwendigkeit einer weiteren Radiumbestrahlung, dann wurde in der gleichen Weise das Radium in die Vagina eingelegt. Mehrmalige Radiumbestrahlung mußte selbsverständlich auch bei einem aufgetretenen Rezidiv stattfinden. Da die auswärts Operierten teils wegen Rezidiv und teils nach Probelaparotomie eingeliefert wurden, kamen bei diesen relativ große Radiumdosen zur Anwendung.

Nach Operationen und bei postoperativen Rezidiven wurden insgesamt eingelegt:

200 — 400 mg ElStd.	— bei 3	Operierten	
400—1000 mg ElStd.	— bei 5	„	
1000—2000 mg ElStd.	— bei 8	Operierten	(davon 2 ausw.)
2000—3000 mg ElStd.	— bei 4	„	(davon 2 „
3000—4000 mg ElStd.	— bei 3	„	(davon 0 „
4000—5000 mg ElStd.	— bei 4	„	(davon 1 „
5000—6000 mg ElStd.	— bei 1	„	(davon 1 „

Außer Radium erhielten diese Operierten auch Röntgennachbestrahlung in der vorher erwähnten üblichen Dosis. Nur ein einziger Fall wurde lediglich mit Radium nachbehandelt.

Frau Sü., 38 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 428.
Diagnose: operables Portio-Ca. Histologisch: Plattenepithel-Carcinom. Am 22. 7. 1927 wurde die erweiterte Totalexstirpation (Wertheim) vorgenommen. Am gleichen Tag 75 mg RaEl für 10 Stunden. Juni 1935 briefliche Mitteilung; Patientin lebt, Wohlbefinden.

In drei übrigen Fällen erfolgte nach der Operation weder Radium- noch Röntgennachbehandlung. Davon leben 2 rezidivfrei und die 3. Patientin ist primär gestorben (s. d.).

1. Frau Sch., 43 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 807.
Diagnose: operables Portio-Ca. Histologisch: reifes Plattenepithel-Ca. Am 9. 12. 1927 abd. Totalexstirpation und Freilegen der Ureteren. Im Dezember 1931 letzte Nachuntersuchung: rezidivfrei. Juni 1935 briefliche Mitteilung: Patientin lebt, Wohlbefinden.

2. Frau Sch., 41 Jahre alt. 1929/30 B. Nr. 595.
Diagnose: operables Collum-Ca. Histologisch: Adeno-Ca. Am 18. 9. 1929 abdominelle erweiterte Totalexstirpation. Bei der Nachuntersuchung am 18. 1. 30 und am 14. 5. 35 war die Patientin völlig rezidiv- und beschwerdefrei.

Bei den inoperablen Kranken wurden bis 1928 durchschnittlich 75 mg RaEl für 24—36 Stunden eingelegt, sodaß in einer Teilbestrahlung 2000 — höchstens 3000 mg RaElStd. verabfolgt wurden. Durchschnittlich erfolgten drei Teilbestrahlungen, sodaß die Gesamtdosis von ungefähr 6000 mg RaElStd. erreicht wurde. Meist wurde das Radium in den Cervikalkanal gelegt, nach Möglichkeit sogar in das Corpus uteri. War das nicht möglich, dann wurde eine runde Kapsel in den Zerfallskrater oder vor die Portio gelegt, während intrauterin oder intracervikal die Einlage in langem oder mittellangem Messingröhrchen von der gleichen Dicke wie schon erwähnt durchgeführt wurde.

III. Hypogastricaunterbindung als Zusatzbehandlung.

In 5 Fällen wurde eine beiderseitige Unterbindung der Arteria hypogastrica vorgenommen wegen starker Blutungen. 4 dieser Kranken gehörten zu den Inoperablen, bei der einen Operablen konnte wegen starker Anaemie nicht operiert werden.

1. Frau W., 42 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 476.
Diagnose: operables Portiocarcinom. Histologisch: Plattenepithel-Carcinom ohne Verhornung. Am 23. 8. 1928 wurden 85 mg RaEl für 29 Stunden in die Portio gelegt. 4 Tage später wegen bedrohlicher Blutung beiterseitige Unterbindung der Arteria hypogastrica; daraufhin stand die Blutung. Am 16. 10. 1928 nochmals 80 mg RaEl für 37½ Stunden in langer Kapsel in die Cer

vix. Insgesamt also 5465 mg RaElStd. Am 8. 5. 1933 und am 10. 5. 1935 briefliche Mitteilung: Patientin lebt, Wohlbefinden, beschwerdefrei.

2. Frau R., 36 Jahre alt, 1926/27 B. Nr. 235.
S. unter Primärgestorbene.

3. Frau J., 61 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 736.
Diagnose: Ca. colli. inop. Histologisch: Plattenepithel-Ca. Am 18. 10. 1927 2250 mg RaElStd. in den Krater und am 13. 11. 1800 mg RaElStd.; zwei weitere Radiumeinlagen von insgesamt 3120 mg RaElStd. Zwei Monate nach der letzten Einlage kam Patientin wegen starker Blutung wieder. Die Blutung stand auf Secale, wurde jedoch wieder lebensbedrohlich, da Pat. trotz Verbot aufstand. Am 10. 6. 1928 dann beiderseitige Unterbindung der Art. hypogastrica. Am 12. 5. 1935 Nachuntersuchung: Wohlbefinden, beschwerdefrei.

4. Frau N., 47 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 581.
Diagnose: Ca. colli. inop. Histologisch: Plattenepithel-Ca. Am 1. 10. 28 Beginn der Röntgenbestrahlung, am 2. 10. 28 Unterbindung der Art. hypogastrica und ovarica (bds.).
Am 14. 10. 1928 2088 mg RaElStd. vor den Tumor; bis zum 17. 10. 1928 Beendigung der Röntgenserie. Am 28. 10. 28 1500 mg RaElStd. vor den Tumor. Letzte Nachuntersuchung am 10. 12. 28 und am 8. 6. 1929 ist die Patientin an ihrem Carcinom gestorben.

5. Frau B., 47 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 982.
Diagnose: Ca. colli. inop. Am 16. 2. 1929 3000 mg RaElStd.; am 20. 2. 1929 beiderseitige Unterbindung der Art. hypogastrica und ovarica. Zwei weitere Radiumeinlagen am 7. 3. von 3020 und am 9. 8. 1929 von 1000 mg RaElStd. und am 27. 4. 29 eine Röntgenbestrahlung. Im selben Jahr an Uterus-Carcinom gestorben.

Inwieweit diese Behandlung auf das Heilungsergebnis Einfluß hat, ist nicht mit Sicherheit festzustellen.

Behandlungsergebnisse bei Ca. colli.

Absolute Heilung:

1915—1926 (Haupt) . . . . . 102 von 350 = 29,1 %
1926—1930 . . . . . 66 von 246 = 26,8 %
Die Gesamtzahl der Verschollenen beträgt 9 = 3,6 %.

Relative Heilung: (Operable einschl. Grenzfälle)

1915—1926 (Haupt) . . . . . 62 von 149 = 41,6 %
1926—1930 . . . . . 30 von 83 = 36,1 %

Heilung der Operablen (ohne Grenzfälle)

1926—1930 . . . . . 25 von 64 = 37,2 %

Heilung der Grenzfälle: 5 von 19 = 26,3 %.

Unter den Nichtgeheilten befinden sich 4 = 4,8 % Verschollene. Von diesen konnte ein Fall noch vier Jahre lang beobachtet werden und war während dieser Zeit völlig rezidivfrei.

Heilung der Inoperablen:

1915—1926 (Haupt). . . . . 40 von 201 = 20 %
1926—1930 . . . . . 36 von 163 = 22,1 %

Unter den Nichtgeheilten befinden sich 5 = 3,7 % Verschollene.

a) Operable und Grenzfälle.

Von den 83 Operablen und Grenzfällen wurden 44 operiert. Ein großer Teil der Operierten wurde mit Röntgen nachbestrahlt, die meisten erhielten jedoch eine kombinierte Radium-Röntgen-Nachbestrahlung wie schon erwähnt.

Obgleich die Zahl dieser verschiedenen Behandlungsarten sehr klein ist, seien die Werte doch als Fortsetzung der Ergebnisse bei Schmidt und Haupt gegeben.

Nur mit Röntgenlicht nachbestrahlt wurden von den Operierten: 1915 bis 1926 (Haupt) . . . . . 7/14 = 50 %
1926 bis 1930 . . . . . 12/44 = 27 %

In gleicher Weise ergibt sich bei den mit Radium und Röntgenlicht nachbehandelten Operierten folgender Wert:

1926 bis 1930 . . . . . 27/44 = 61,3 %.

Die Erfolge der einzelnen Therapiearten zeigen sich in nachstehender Aufstellung:

Die operativ Behandelten:

Von den gesamten Kranken, die operiert wurden und die

entweder mit Röntgen- oder kombinierter Radium-Röntgenbestrahlung nachbehandelt, oder auch gar nicht nachbestrahlt wurden, ergeben sich:

1922—1926 . . . . . 9 von 14 = 64 % Heilung
1926—1930 . . . . . 19 von 44 = 43,2 % „ .

Bei den mit Radium und Röntgenlicht nachbestrahlten Operierten ergeben sich 8 von 28 = 28,6 % Heilung. Bei den nur mit Röntgenlicht nachbestrahlten Operierten ergeben sich 4 von 12 = 33,3 % Heilung.

Bei den rein Operablen wurden durch Operation 18 von 42 = 42,8 % geheilt.

Davon: 14 Heilungen von 31 abdomin. Totalexstirpationen = 45,1 % und von diesen
12 Heilungen von 23 Wertheim'schen Operationen = 52,2 %.
4 Heilungen von 7 vaginalen Totalexstirpationen = 57,1 %.

Unter den 19 Grenzfällen ergaben sich wie schon erwähnt 5 Heilungen = 26,3 %. Operiert wurden von den Grenzfällen 2; in einem Fall wurde die Wertheim'sche Operation vorgenommen, und in dem zweiten Fall wurde die vaginale Totalexstirpation durchgeführt. Diese Frau lebt beschwerdefrei.

1. Erst erwähnter Fall:
Frau P., 41 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 97.
Diagnose: Ca. colli. op., Grenzfall. Am 22. 4. 27 Totalexstirpation nach Wertheim und am 27. 6. 27 Röntgenbestrahlung. Am 22. 9. 27 an ihrem Carcinom gestorben.

Die nur mit Strahlen Behandelten:

1922—1926 (Haupt) . . . 25 von 56 = 45 % Heilungen,
1926—1930 . . . . . 13 von 40 = 32,5 % „ .

Von den rein Operablen ohne Grenzfälle wurden 24 lediglich mit Strahlen behandelt, von diesen leben noch 11: davon hat eine ein Rezidiv, alle anderen sind rezidivfrei.

1. Frau H., 34 Jahre alt, 1926/27 B. Nr. 984.
   Insgesamt 8400 mg RaElStd. und eine Röntgenserie. November 1935 lebt die Patientin rezidivfrei.

2. Frau U., 68 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 94.
   Insgesamt 3900 mg RaElStd. und zwei Röntgenbestrahlungen. Zu Beginn 1935 Nachuntersuchung: Wohlbefinden, beschwerdefrei.

3. Frau B., 67 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 910.
   Insgesamt 5900 mg RaElStd. und zwei Röntgenserien. Am 25. 6. 35 Brief: Patientin lebt, beschwerdefrei.

4. Frau D., 66 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 1131.
   Insgesamt in der Klinik 1970 mg RaElStd., auswärts verabfolgte Radium- und Röntgendosis unbekannt. August 1935 Patientin lebt, rezidivfrei.

5. Frau G., 37 Jahre, 1928/29 B. Nr. 66.
   Insgesamt 7140 mg RaElStd. und zwei Röntgenserien. Am 10. 5. 1935 Brief: Patientin lebt, beschwerdefrei.

6. Frau W., 42 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 476.
   10. 5. 35 Patientin lebt (s unter Hypogastrica-Unterbindung).

7. Frau P., 70 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 477.
   Insgesamt 1870 mg RaElStd., keine Röntgenbestrahlung. Juni 1934 Patientin lebt, beschwerdefrei.

8. Fräulein O., 67 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 218.
   Insgesamt 5000 mg RaElStd. und zwei Röntgenserien. Juni 1935 Patientin lebt, jedoch Wiederaufnahme wegen Rezidiv.

9. Frau K., 57 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 831.
   Insgesamt 3000 mg RaElStd. und eine Röntgenserie. Am 28. 6. 35: Patientin lebt.

10. Frau A., 56 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 896.
    Insgesamt 3000 mg RaElStd. und eine Röntgenserie.
    Am 26. 6. 35 briefliche Mitteilung: Patientin lebt.

11. Frau L., 80 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 314.
    Insgesamt 1800 mg RaElStd., keine Röntgenbestrahlung. Juni 1935: Patientin lebt, rezidivfrei.

Aus der Aufstellung ist also ersichtlich, daß bei den Operablen die operative Behandlung den größeren Heilungserfolg hat, gegenüber der reinen Strahlenbehandlung.

Primäre Mortalität.

In den Jahren 1926 bis 1930 betrug die Zahl der primär nach der Operation Gestorbenen

1 unter 44 = 2,3 %.

Die primäre Mortalität der nur bestrahlten Operablen betrug 1 unter 38 = 2,7 %,
die der bestrahlten Inoperablen

5 unter 148 = 3,4 %.

Todesursachen bei den primär Gestorbenen.

Nach Operationen: Frau G., 48 Jahre alt, 1927/28, B. Nr. 587. Ca. colli. op. Am 2. 9. 1927 Totalexstirpation nach Wertheim. Puls anfangs gut, Patientin sieht jedoch sehr blaß aus. Puls bald immer schlechter, Patientin verfällt mehr und mehr. 38 Stunden post op. Exitus unter den Zeichen von Herzschwäche.
Sektionsbefund: Hochgradige allgemeine Adipositas und Anaemie, Lungenoedeme, tuberkulöser Herd im rechten Unterlappen, Bronchiekstasen, alte Endokarditis, geringe Arteriosklerose der Aorta, Fettleber.

Nach Radiumbestrahlung: Frau H., 32 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 109. Ca. colli. op., Grenzfall. Am 30. 4. 29 und 8. 5. 1929 je 85 mg RaEl für 36 Stunden intrauterin und am 3. 5. eine Röntgenbestrahlung. Nach der 2. Radiumeinlage kommt es am 8. 5. 29 zu plötzlichem Temperaturanstieg. Nachdem das Radium entfernt ist, sinkt die Temperatur, jedoch starke Schmerzen in der Adnexgegend; Abdomen gespannt. Es entwickelt sich eine Peritonitis. Am 14. 5. kommt es zum Exitus. Sektion ergibt: zerklüfteter Portiokrebs, schwere nekrotisierende, pseudomembranöse Endometritis, akute Salpingitis, eitrige Perisalpingitis, diffuse eitrige Peritonitis mit ungefähr ½ Liter eitrigem Exsudat in der Bauchhöhle.

2. Frau F., 64 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 217.
Ca. colli. inop. Am 19. 5. 27 werden 75 mg RaEl. in kurzer dicker Kapsel in den Krater gelegt. Anfangs wird das Radium gut vertragen, jedoch dauernd leichte Temperaturen. Am 5. Tag plötzlich Kollaps, mehrmalig Coffein und Hexeton. Puls jedoch kaum noch fühlbar, am gleichen Tag, am 24. 5. 27 mittags Exitus. Sektion wird verweigert.

3. Frau F., 47 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 326.
Ca. colli. inop. In der Zeit vom 16. 7. 28 bis 4. 9. 28 werden 4 Radiumbestrahlungen vorgenommen. Drei davon je 2500 mg RaEl-Std. und die letzte 935 mg RaElStd. Am 26. 7. 28 eine Röntgenserie. Im Anschluß an die letzte Radiumeinlage starke ziehende Schmerzen im Leib; Entlassung und in vier Wochen wiederbestellt. Am 4. 10. 1928 Wiederaufnahme, schlechter Zustand. Am 15. 10. 28 Exitus. Sektion ergibt: Metastasenaussaat in Lungen, Wirbelsäule, Schädel, Oberschenkel, Leber.

4. Frau F., 54 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 137.
Ca. colli. inop. Desolater Fall. Eine Radiumbestrahlung am 13. 5. 29 von 1400 mg RaElStd. und eine Röntgenserie am 2. 5. 29. Am 15. 5. Entlassung und am 25. 5. 29 zu Hause gestorben. Nähere Angaben fehlen.

5. Frau P., 40 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 835.
Ca. colli. inop. Der Fall kam 4 Monate nach einer Geburt zur Behandlung. Das Karzinom wurde im Anschluß ans Wochenbett festgestellt. Auswärts war Entbindung durch Kaiserschnitt durchgeführt worden. Am 21. 11. 29 eine Röntgenbestrahlung und am 27. 11. wurden 87 mg RaEl für 20 Stunden eingelegt. 48 Stunden später erfolgt der Exitus unter den Zeichen einer Urämie. Sektion ergibt: Pyelitis, eitrige Nephritis.

6. Frau H., 34 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 811.
Ca. colli. inop. Auswärts Röntgenbestrahlung. Am 14. 11. 29 wurden 2000 RaElStd. eingelegt. Nach 14 Tagen zu Hause gestorben, nähere Angaben fehlen.

In den desolaten Fällen hat die Radiumbestrahlung vielleicht eine verstärkte Aussaat bewirkt und dadurch kann es so kurz nach der Bestrahlung zum Exitus gekommen sein. Die Fälle, die erst einige Zeit nach der Radiumbehandlung gestorben sind, kann man wohl unter „primäre Spätmortalität“ einreihen. (Stoeckel benutzt diese Bezeichnung;) und somit bleiben letzten Endes nur drei Fälle als primäre Mortalität nach reiner Bestrahlung.

Die Zahl der Fisteln nach Operationen betrug 0 %.

Die Zahl der Fisteln nach Bestrahlung betrug 3,8 %.

Unter den nicht geheilten Operablen befinden sich auch folgende 6 Kranke, die 5 Jahre und länger am Leben blieben,

aber nicht sicher frei von Carcinom sind, oder nach den fünf Jahren ein Rezidiv bekamen oder starben.

1. Frau E., 56 Jahre alt, 1926/27 B. Nr. 142.
   Ca. colli. op. Im Mai 1926 7300 mg RaElStd. und Röntgenbestrahlung. Kurz nach dem 5. Jahr gestorben, anscheinend an fortschreitender Carcinose.
2. Frau H., 73 Jahre alt, 1926/27 B. Nr. 1048.
   Ca. colli. op. auf dem Poden einer Pyometra. Es wurden insgesamt 6900 mg RaElStd. verabfolgt und zwei Röntgenbestrahlungen. Im 5. Jahr laut Bericht des Arztes an einem Rezidiv im Beckenboden gestorben.
3. Frau K., 42 Jahre alt, 1926/27 B. Nr. 667.
   Ca. colli. op. und doppelseitige Ovarialtumoren. Abdominelle Totalexstirpation, 3000 mg RaElStd. und zwei Röntgenbestrahlungen. 6 Jahre nach der Operation anscheinend ein Rezidiv und 8 Jahre nach der Operation gestorben.
4. Frau W., 66 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 420.
   Ca. colli. op. Grenzfall. Von Juli bis Sept. 27 insgesamt 5625 mg RaElStd. und 2 Röntgenbestrahlungen. Im September 1934, also 7 Jahre später, anscheinend an ihrem Carcinom gestorben.
5. Frau B., 57 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 228.
   Ca. colli. inop. Von Juni bis August 1928 wurden 6340 mg RaElStd. eingelegt, ferner eine Röntgegenbestrahlung. Die Patientin lebt, es besteht jedoch eine Rektum-Blasen-Scheidenfistel, wohl bedingt durch ein Rezidiv.
6. Fräulein O., 67 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 218.
   (S. unter rein Operable, die noch leben.)

Die Beobachtungsdauer der rezidivfreien Operablen erstreckt sich auf über:

5 Jahre bei 11 Behandelten,
6 Jahre bei 7 Behandelten,
7 Jahre bei 10 Behandelten.

Da die Beobachtungszeit im April 1926 beginnt, können die Behandelten nicht länger als 8 Jahre beobachtet sein.

b) Inoperable und Aussichtslose.

Die Heilungsziffer der Inoperablen ist verhältnismäßig hoch, sie beträgt 36 von 163 = 22,1 %; in den Jahren 1915

bis 1926 betrug sie 40 von 201 19,99 %. Von den nach 5 Jahren noch Rezidivfreien starben in den folgenden Jahren 4 Behandelte:

1. Frau H., 68 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 485.
   Im August 1927 4 Radiumeinlagen von insgesamt 6700 mg RaElStd. Juni 1930 erneut Radium, insgesamt 5000 mg RaElStd. Im Februar 1935, nach mehr als 7 Jahren, an unbekannter Todesursache gestorben.
2. Frau W., 41 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 1131.
   Von März bis Juni 1929 7000 mg RaElStd. und zwei Röntgenbestrahlungen. Nach $5^1/_2$ Jahren an unbekannter Todesursache gestorben.
3. Frau K., 67 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 173.
   Von Mai bis Juni 1929 6850 mg RaElStd. und zwei Röntgenbestrahlungen. Dezember 1933 nochmals 490 mg RaElStd. Die dabei vorgenommene Nachuntersuchung ergibt, daß Patientin rezidivfrei ist. Am 13. 1. 34 an akuter Herzschwäche gestorben (zu den Geheilten gerechnet).
4. Frau R., 59 Jahre alt, 1929/30 B. Nr. 583.
   September bis Dezember 1929 6002 mg RaElStd. und 1 Röntgenbestrahlung. 20. 3. 31 Brief der Universitäts-Frauenklinik Freiburg: rezidivfrei. Gestorben am 27. 5. 35 an unbekannter Todesursache.

Von den nach mindestens 5 Jahren rezidivfreien Inoperablen konnten weiterhin beobachtet werden:

über 5 Jahre 15 Behandelte,
über 6 Jahre 4 Behandelte,
über 7 Jahre 11 Behandelte,
über 8 Jahre 1 Behandelte.

Auch hier erstreckt sich die Beobachtungsdauer höchstens über 8 Jahre, da die Kranken 1926 in Behandlung kamen.

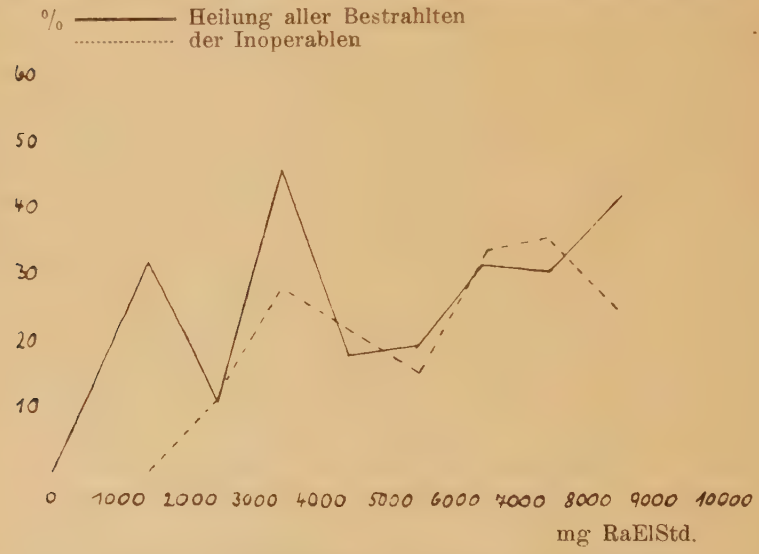
Radiumdosis und Heilung.

Die folgende Übersicht zeigt die Höhe der Radiumdosen und wie häufig die einzelnen Stufen Verwendung fanden: ferner wieviel Fälle länger als 5 Jahre rezidivfrei waren. Die Verschollenen sind nicht mit einbegriffen, da nur der Wirkungserfolg der Strahlenbehandlung festgestellt werden soll. Am häufigsten kamen 6000 bis 7000 mg RaElStd. in Anwendung und die Dosen, die diesen Werten am nächsten kommen, also 5000—6000 mg RaElStd.

Verhalten der verabfolgten Radiummenge zum Erfolg:

Bestrahlt mit mg RaElStd.	1000	1 2000	2 3000	3- 4000	4—5000	5—6000	6—7000	7- 8000	8—9000	9 – 10 000 mg RaElStd.
Insgesamt	—	13	19	11	28	36	48	30	5	1
Dav. geheilt		4=31%	2=11%	5=45%	5=18%	7=19%	15=31%	9=30%	2=40%	0
Nicht geheilt	—	9	17	6	23	29	33	21	3	1
Insgesamt Operable:	—	5	1	4	5	9	10	7	1	—
Geheilt:		4=80%	0	3=75%	0	3=33%	2=20%	1=14%	1=100%	
Nicht geheilt	—	1	1	1	5	6	8	6	0	—
Insgesamt Inoperable:	—	8	18	7	23	27	38	23	4	1
Geheilt:		0	2=11%	2 28%	5=21%	4=15%	13=34%	8=35%	1=25%	—
Nicht geheilt		8	16	5	18	23	25	15	3	1

Es ergibt sich, daß die häufigsten Heilungen bei den Dosen von 6000—7000 mg RaElStd. sind, obgleich bei einer Dosierung von 3000—4000 mg RaElStd. der Prozentsatz der Heilungen größer ist. Bei den niederen Dosen ist jedoch die Gesamtzahl der Bestrahlten so gering und dadurch die Fehlerbreite zu groß, um diese Ergebnisse bewerten zu dürfen.



Die Zahl der bestrahlten Operablen ist ebenfalls zu gering, um die Heilungsziffer bei den verschieden hohen Radiumdosen zu vergleichen. Würde man den Prozentsatz der Heilung auch hierbei durch eine Kurve wiedergeben, so zeigten sich dabei zu große Schwankungen. Die größte Heilungsziffer ergibt sich bei den Operablen da, wo nur geringe Radiumdosen zur Nachbestrahlung nötig waren, also zwischen 1000 und 2000 mg RaElStd.

Für die Gesamtzahl aller Bestrahlten zeigt sich, daß die durchschnittliche Dosis von 6500 mg RaElStd. die besten Erfolge hat. Sie wurde auch nach Möglichkeit verabfolgt, da sich nach der Aufstellung von H a u p t ebenfalls das Optimum bei einer durchschnittlichen Dosierung von 6000—6500 mg

RaElStd. ergeben hat. Es war also berechtigt, aus den damaligen Zahlen gewisse Schlüsse zu ziehen, und die Dosis von 6000—7000, ja bis zu 8000 mg RaElStd. in Anwendung zu bringen. Eine gewisse Verschiebung zeigt sich insofern, als die höhere Dosierung von 7000—8000 mg RaElStd. eine etwas höhere Heilungsziffer hat als die Dosierung von 5000—6000 mg RaElStd.

Von Wichtigkeit für die Beurteilung der Bestrahlungstechnik ist die Entstehung von Fisteln durch Nebenwirkungen. Im ganzen handelt es sich um 6 Fisteln bei den gesamten 157 Bestrahlten und nach Operationen Nachbestrahlten. Davon entfielen auf die Operablen und Grenzfälle 3 (2 Grenzfälle) = 3,6 % und auf die Inoperablen 3 = 1,8 %.

Dem Sitz nach waren es 3 Rektumscheidenfisteln, 1 Blasencervixfistel und 2 Rektumblasenscheidenfisteln.

1. Frau W., 39 Jahre alt, 1926/27 B. Nr. 657.
Ca. colli. op. Am 7. 10. 26 vaginale Totalexstirpation. Nach ½ Jahr 1. Röntgenbestrahlung und am 17. 3. 28 2. Röntgenbestrahlung. Bei der Nachuntersuchung mehrere Monate später wird ein Tumor festgestellt, von der Vagina bis zur rechten Beckenwand reichend. Am 22. 9. 28 werden 1000 mg RaElStd. in die Vagina eingeführt. Bei der Wiederaufnahme am 24. 1. 29 wird eine Rektumscheidenfistel festgestellt. Patientin wird als desolat entlassen und ist am 2. 3. 29 zu Hause gestorben. Nähere Angaben fehlen.

2. Frau W., 43 Jahre alt, 1927/28 B. Nr. 439.
Ca. colli. inop. Vom 30. 7. bis 24. 11. 27 erfolgen 4 Radiumeinlagen von je 75 mg RaEl durchschnittlich 24 Stunden, insgesamt 6225 mg RaElStd. Die 1. Einlage war intrauterin, die nächste in den Krater und die beiden letzten intracervikal. Daneben 2 Röntgenbestrahlungen. 1933 wird eine Blasenscheidenrektumfistel in der Klinik festgestellt, die dann zweimal operiert wird. Die am 15. 5. 35 erfolgte Nachuntersuchung ergibt folgenden Befund: es geht noch unwillkürlich Wasser ab, im Spekulum jedoch nur eine Vorwölbung der hinteren und vorderen Scheidenwand durch Blase und Darm. Es besteht kein Rezidiv.

3. Frau B., 57 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 228.
Ca. colli. op. Auswärts operiert (nicht radikal). Vom 5. 6. 28 bis 11. 8. 28 werden im ganzen 6340 mg RaElStd. verabfolgt, die beiden

ersten Male in den Krater und die letzte Einlage intracervical. Ferner eine Röntgenserie. Im Dezember 1928 muß nach den Beschwerden, die Patientin später angibt, eine Blasenrektumscheidenfistel entstanden sein, die bei der Nachuntersuchung am 10. 7. 35 auch festgestellt wird. (Nicht sicher frei von Rezidiv).

4. Frau R., 51 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 268.
Ca. colli. op. Grenzfall. Vom 20. 6. 28 bis 5. 9. 28 erfolgen vier Radiumeinlagen von insgesamt 6500 mg RaElStd. in den Cervikalkanal. Im Jahre 1931 werden nochmals 3 Radiumeinlagen vorgenommen von je 75 mg RaEl. für 4 Stunden, jedesmal in die Vagina vor den Krater. Nur eine Röntgenbestrahlung wird durchgeführt. Bei der letzten Nachuntersuchung am 16. 11. 31, also 8 Monate nach der letzten Radiumeinlage, wird eine Blasencervixfistel festgestellt. Am 13. 3. 32 ist die Patientin zu Hause gestorben, lebte also noch 4 Jahre seit der ersten Aufnahme.

5. Frau R., 69 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 1064.
Ca. colli. op. Grenzfall. Vom März bis November 1929 insgesamt 7000 mg RaElStd., davon erstmalig 1000 mg RaElStd. intracervikal und 2000 mg RaElStd. ebenfalls intracervikal, dann die gleiche Dosis von 2000 mg RaElStd. vaginal und als letzte Einlage 1000 mg RaElStd. vor die Portio. Am 14. 3. 30 wird eine Rektumscheidenfistel festgestellt. Im Speculum Radiumschorf, am 16. 9. 30 Wiederaufnahme und Behandlung der Fistel. Am 14 10. 32 gutes Allgemeinbefinden, rezidivfrei. Im August 1933 gestorben.

Um die Statistik möglichst rein zu gestalten, wurde dieser Fall nicht zu den Geheilten gerechnet, da die Frau nicht ganz 5 Jahre lang seit Beginn der Behandlung gelebt hat. Bei dem hohen Alter ist jedoch anzunehmen, daß der Tod an Altersschwäche erfolgte.

6. Frau Au., 28 Jahre alt, 1928/29 B. Nr. 545.
Ca. colli. inop. Am 15. 9. 28 werden 3060 mg RaElStd. in den inoperablen Cervikalkanal eingelegt und am 15. 10. 28 2080 mg RaElStd. in die Vagina; insgesamt also 5140 mg RaElStd. Eine Röntgenbestrahlung am 5. 10. 28. Am 14. 12. 28 ist eine Rektumscheidenfistel entstanden und am 26. 12. 28 erfolgt der Exitus. Die Sektion ergibt: rezidivierender Krebs des kleinen Beckens, Einbruch ins Rektum, eitrige Pyelonephritis, allgemeine Cachexie und Anaemie.

Diese Fisteln sind jedoch nicht sämtlich als durch die Radiumbestrahlungen entstanden aufzufassen.

In mehreren Fällen ist ein aufgetretenes Rezidiv als die Ursache der Fisteln anzusprechen. Die Radiumbestrahlung ist nur in den rezidivfreien Fällen die sichere Ursache, also bei Fall 2 und Fall 5. Die Radiumdosen sind bei diesen Fällen verhältnismäßig hoch im Vergleich zu anderen Kliniken, übersteigen jedoch kaum den Durchschnittswert der Bonner Klinik.

Demnach wären in 1,3 % der Fälle die Fisteln durch die Radium-Strahlenwirkung verursacht. Pankow hat einen Prozentsatz von 1,2 % Radium-Fistelbildung angegeben, der mit unserem fast übereinstimmt.

In einer Arbeit von Keßler und Schmidt aus der Kieler Frauenklinik wird erwähnt, daß dort kein Fall von Fistelbildung durch Radium beobachtet werden konnte, es traten jedoch häufiger Spätschädigungen auf.

Nach Operationen konnten wir keine Fisteln feststellen, obwohl in dem zuerst angeführten Fall die vaginale Totalexstirpation durchgeführt wurde. Hier ist die Operation sicherlich nicht die Ursache, da die Fistel erst viel später aufgetreten ist; vielmehr wird sie durch ein Rezidiv entstanden sein. Auch die postoperative Bestrahlung wird kaum als Ursache anzusprechen sein, da die Dosis sehr gering war und vor der Bestrahlung schon ein Tumor in der Vagina (Rezidiv) festgestellt wurde.

Aus dem Ort der Radiumeinlage sind kaum Schlüsse auf die Entstehung der Fisteln zu schließen. Nur im ersten Fall war lediglich die Vagina der Ort der Einlage, in allen anderen Fällen wurde das Radium sowohl in die Cervix als auch in die Vagina eingelegt. Die Blasencervixfistel bei Fall 4 wurde erst nach der vaginalen Einlage festgestellt, ist also nicht sicher auf die intracervikale Einlage zurückzuführen.

Auswertung der Ergebnisse.

Um die Ergebnisse beurteilen und bewerten zu können, sind einige neuere Statistiken angeführt: die reine Strahlen-

behandlung von Döderlein nach Voltz (1927 und 1928) und von Eymer (1913 bis 1928); die bei vorwiegend vaginaler Operation mit Nachbestrahlung von Stoeckel nach Philipp (1926 und 1927) und Peham nach Kamniker (1926 bis 1928), die vorwiegend abdominale Radikaloperation mit nachfolgender Bestrahlung von Fraenkel nach Reiperich (1925 bis 1928) und schließlich sei noch die Sammelstatistik von v. Mikulicz-Radecki (1919 bis 1926) angeführt, die die Ergebnisse bei elektiver Therapie zeigt. Der dreifach mittlere Fehler ist mit angegeben und errechnet nach der von Nürnberger und Poll angegebenen Formel.

Art der Behandlung	Absolute Heilung		
	Zahl der Fälle	%	3fach mittl. Fehler
Döderlein-Voltz, reine Bestrahlung	336	22,6	± 6,8
Eymer, reine Bestrahlung	623	23,9	± 5,1
Stoeckel-Philipp, gemischte Behandlung Vorwiegend vaginale Operation	312	29	± 7,7
Peham-Kamniker, gemischte Behandlung Vorwiegend vaginale Operation	244	27,5	± 8,6
Fraenkel-Reiperich, gem. Behandlung Vorwiegend abdominale Operation	347	22,7	± 6,7
von Franqué, gemischte Behandlung Abdom. Operation und Bestrahlung	246	26,8	± 8,5
Mikulicz-Radecki, Sammelstatistik Elektive Therapie	5455	24,5	± 1,7

Die relativen Heilungsergebnisse sind nicht in allen vorhin genannten Statistiken angegeben, ebenso nicht die Heilung der Inoperablen. Diejenigen relativen Heilungsergebnisse, die angeführt sind, seien hier zusammengestellt:

Art der Behandlung	Relative Heilung Operable + Grenzfälle			Heilung der Inoperablen		
	Zahl der Fälle	%	3fach m. Fehler	Zahl der Fälle	%	3fach m. Fehler
Döderlein-Voltz	132	40,9	± 12,8	204	13	± 7
Eymer	299	41,3	± 8,5	323	10,6	± 5,1
Fraenkel-Reiperich	64	51,5	± 18,7	234	12,8	± 6,5
v. Franqué	83	36,1	± 16,1	163	22,1	± 10,1

Philipp und v. Mikulicz-Radecki stellen die Heilungserfolge bei Operierten und nur bestrahlten Fällen gegenüber. Vergleicht man die Bonner Ergebnisse mit diesen Zahlen, so ergibt sich folgende Aufstellung:

Art der Behandlung	Operiert wurden			lediglich bestrahlt wurden		
	Zahl der Fälle	%	3fach m. Fehler	Zahl der Fälle	%	3fach m. Fehler
Stoeckel-Philipp	109	44	± 14,3	200	21,5	± 8,7
v. Franqué	44	43,2	± 22,5	183	26,2	± 9,8
v. Mikulicz-Radecki	1899	34,8	± 3,3	—	—	—

Bei der Gegenüberstellung von rein operativer Behandlung und reiner Strahlenbehandlung zeigt es sich, daß die Operation die größeren Heilungserfolge aufzuweisen hat, wie auch in den früheren Jahren festgestellt werden konnte. Die größere Bedeutung kommt jedoch den Ergebnissen der absoluten Heilung zu, wie es in letzter Zeit immer wieder betont wird. Unter den neueren Statistiken stehen hier die Erfolge der Bonner Frauenklinik mit an erster Stelle. Berücksichtigt man den Fehler der zu kleinen Zahl, den dreifach mittleren Fehler, dann überschneiden sich allerdings die Werte, wenn man den höchsten Wert der absoluten Heilung bei reiner Strahlenbehandlung 29,4=29 % dem niedrigsten Wert bei gemischter Behandlung 21,6—18,9—16—18,3 % gegenüberstellt. Vergleicht man nur die höchsten Werte 29,4—29 % gegen

36,7—36,1—29,4—35,3 %, so zeigt sich der größere Erfolg bei der gemischten Therapie.

Die Heilungsziffer bei vorwiegend vaginaler Operation liegt hierbei noch etwas höher als bei vorwiegend abdominaler Operation. Bei der relativen Heilung zeigt die Gegenüberstellung der höchsten Werte bei Strahlenbehandlung und der höchsten Werte bei gemischter Behandlung ungefähr gleichen Heilungserfolg: 53,7—49,8 % gegenüber 52,2 %. Bei Fraenkel ist die Zahl der Fälle mit relativer Heilung zu gering und somit die Fehlerbreite zu groß, um die Zahl von 70,3 % mit bewerten zu wollen. Bei den Inoperablen ist der Unterschied der höchsten Werte bei reiner Strahlenbehanglung gegenüber gemischter Behandlung nur gering: 20—15,1 % zu 19—32,2 %.

Um die Ergebnisse der absoluten Heilung wirklich vergleichen zu können, ist eine Operabilität von 50 % als mittlere absolute Heilung gesetzt worden. Diese läßt sich errechnen nach der Formel: $a_m = \frac{a}{2\ op.}$ dabei stellt a_m die mittlere absolute Heilung dar, a die absolute Heilung, und op. die Operabilität. Danach würde der mittlere absolute Heilungswert betragen:

	Operabilität %	Abs. Heilung %	Mittl. abs. Heilung %
Döderlein-Voltz	40	22,6	28,2
Eymer	48	23,9	24,9
Stoeckel-Philipp	36	29	40,2
Peham-Kamniker	53,7	27,5	25,9
Fraenkel-Reiperich	19	22,7	59,6
v. Franqué	33,7	26,8	39,7

Der mittlere absolute Heilungswert liegt demnach auch bei der gemischten Behandlung höher als bei der reinen Strahlenbehandlung. Dabei nähern sich die Werte der vorwiegend vaginalen Operation bei Stöckel, denjenigen bei vorwiegend abdominaler Behandlnng an der Bonner Klinik weit-

gehend. Bei reiner Operation liegt der Heilungswert noch höher; aber hierbei muß man berücksichtigen, daß die Fälle, die zur Operation kommen, von vornherein den besten Heilungserfolg versprechen, da hier das Carcinom die geringste Ausdehnung zeigt. Deshalb kann man eigentlich nicht die Heilungsziffer der Operierten, der Heilungsziffer der Bestrahlten an der gleichen Klinik gegenüberstellen, denn die nur Bestrahlten stellen ein wesentlich schlechteres Material dar. Daß sie dennoch einen verhältnismäßig hohen Heilungswert haben, liegt wohl z. T. an den hohen Gesamtdosen, die durchschnittlich verabfolgt werden. Und da keine wesentlichen Radiumschädigungen aufgetreten sind, besteht auch die Berechtigung sie weiterhin zu verwenden.

Zusammenfassend scheint somit die vorwiegend operative Therapie mit scharf ausgewählter Operation und nachfolgender Bestrahlung für das operable Collum-Carcinom weiterhin allen anderen Behandlungsarten noch überlegen. Für die inoperablen Fälle steht uns die kombinierte Radium-Röntgenbehandlung zur Verfügung, und kommt auch ausschließlich in Anwendung, da sie die besten Heilungserfolge zeigt. In letzter Zeit ist an der Bonner Klinik die Röntgenbestrahlung nach Wintz und Martius verlassen worden, und die protrahierte Bestrahlung nach Coutard an deren Stelle getreten. Dadurch gelingt es wohl eher, in der Therapie der Parametrien die mit der Radiumbestrahlung schwer zu erreichen sind, günstigere Resultate zu erzielen.

Am Schluß sage ich Herrn Prof. Dr. Haupt Dank für die Überlassung des Themas und die Hilfe bei der Durchsicht der Fälle.

Ferner danke ich Herrn Privatdozent Dr. Rupp, der nach Weggang von Herrn Prof. Dr. Haupt die Arbeit in freundlicher Weise übernommen hat.

Literatur:

Eymer: Über die Behandlung des Gebärmutterhalskrebses an der Heidelberger Univ.-Frauenklinik nebst grundsätzlichen Bemerkungen zur Collumcarzinomtherapie. Archiv f. Gynäk. 157; 433—446. 1934.

Gerbes: Über die Behandlung der Blasenscheidenfisteln. Dissertation Bonn 1936.

Kamniker: Behandlungsergebnisse und Dauerheilung bei Kollumcarzinom. Archiv f. Gynäk. 148.

Kessler und Schmidt: Die primäre Morbidität und Mortalität nach Radiumbehandlung des Kollumkarzinoms. Strahlenther. 44.

v, Mikulicz-Radecki: Erfolge der elektiven Therapie bei der Behandlung des Gebärmutterhalskrebses. Strahlenther. 49.

Nürnberger: Die Erfolgsstatistik in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1929, Nr. 24.

Philipp: Zur Therapie der Kollumkarzinome. Strahlenther. Bd. 47.

Poll: Hilfsmittel für die Erfolgsstatistik. KliWo. 1928, Nr. 38.

Reiperich: Behandlungsergebnisse bei Kollumkarzinom an der Breslauer Frauenklinik. Strahlenther. Bd. 51.

Schilling: Dauerresultate der Uteruskarzinombehandlung in der Leipziger Universitäts-Frauenklinik in den Jahren 1923—26. Zentr. Bl. f. Gyn. 1933.

Schmidt: Die Erfolge der Strahlenbehandlung an der Bonner Frauenklinik. Strahlenther. Band 12.

Stoeckel: Lehrbuch der Gynäkologie. 1935.

Uptmoor: Die Prognose des Kollumkarzinoms bei jugendlichen Frauen unter 30 Jahren. Diss. Bonn 1936.

Vogt: Über Morbidität und Mortalität der Radiumbestrahlung des Uteruskarzinoms. Strahlentherapie Band 47.

Voltz: Die Strahlenbehandlung der Uteruskarzinome. Strahlenther. Bd. 51.

Lebenslauf.

Am 11. Februar 1908 wurde ich, Else Schröder, als Tochter des Kaufmanns Gustav Schröder und seiner Ehefrau Gertrud geborene Lehmann, in Düren geboren. Ab Ostern 1919 besuchte ich das Städtische Oberlyzeum in Düren und bestand dort Ostern 1928 die Reifeprüfung. Ab Sommersemester 1928 studierte ich bis Wintersemester 1930 Philologie und Naturwissenschaft in Freiburg, Marburg, Bonn und Kiel. Im Wintersemester 1930 begann ich das Studium der Medizin in Bonn, wo ich März 1933 meine ärztliche Vorprüfung ablegte. Die klinischen Semester verbrachte ich ebenfalls in Bonn und bestand am 18. November 1935 daselbst das medizinische Staatsexamen. Ab 1. Dezember 1935 bin ich als Medizinalpraktikantin an der Universitäts-Frauenklinik in Bonn.